

PAT-NO: JP401104885A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01104885 A
TITLE: DEODORIZING CLOTHING
PUBN-DATE: April 21, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HOSHINO, AKIRA	N/A
IWABORI, KANICHI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
DAINICHISEIKA COLOR & N/A CHEM MFG CO LTD	

APPL-NO: JP63152652
APPL-DATE: June 21, 1988

INT-CL (IPC): D06M015/564 , A41D031/00 , D06M013/20 , D06M015/263 , D06M021/00

US-CL-CURRENT: 2/272

ABSTRACT:

PURPOSE: To produce comfortable deodorizing clothing capable of completely preventing a bad smell and capable of preventing stuffiness even in summer by applying a polyurethane resin composition including a substantially white or colorless deodorant made of an organic carboxylic acid and a zinc compound or the like to clothing materials or the like.

CONSTITUTION: This deodorizing clothing is produced by applying a resin composition in a solution state in an organic solvent or in an emulsion state to a sheet-like product, a cloth-like one, a clothing one or the like through a coating method or the like. The resin composition is an deodorizer prepared by mixing a deodorant with a known polyurethane-based resin. The deodorant is made of (A) an organic carboxylic acid and a zinc compound (preferably zinc oxide) or (B) a zinc compound and an aluminum compound (preferably aluminum sulfate or the like). The clothing can prevent a bad smell and can attain an arbitrary tone of color. The organic carboxylic acid is an aliphatic polycarboxylic acid (e.g. citric acid or the like), an aromatic carboxylic acid (especially preferably trimellitic acid) or the like.

COPYRIGHT: (C)1989, JPO

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平1-104885

⑤ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)4月21日

D 06 M 15/564

A 41 D 31/00

D 06 M 13/20

15/263

21/00

7438-4L

H-7150-3B

7438-4L

7438-4L

B-8521-4L

審査請求 有 発明の数 1 (全9頁)

⑭ 発明の名称 消臭衣料

⑯ 特 願 昭63-152652

⑰ 出 願 昭62(1987)3月23日

⑱ 特 願 昭62-65754の分割

⑲ 発 明 者 星 野 明 埼玉県越谷市越谷本町3-4

⑳ 発 明 者 岩 堀 貫 一 埼玉県児玉郡上里町神保原221-16

㉑ 出 願 人 大日精化工業株式会社 東京都中央区日本橋馬喰町1丁目7番6号

㉒ 代 理 人 弁理士 角田 嘉宏 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

消臭衣料

2. 特許請求の範囲

(1) 下記aの特徴を有する脱臭性ポリウレタン系樹脂組成物を適用した素材により形成された生地から作製された消臭衣料

a ポリウレタン系樹脂、液媒体及び添加剤からなるポリウレタン系樹脂組成物において、添加剤の少なくとも一部が実質的に白色又は無色の脱臭剤である。

(2) 前記脱臭剤が有機カルボン酸と亜鉛化合物とからなる請求項(1)記載の消臭衣料。

(3) 前記脱臭剤が亜鉛化合物とアルミニウム化合物とからなる請求項(1)記載の消臭衣料。

(4) 前記有機カルボン酸が脂肪族ポリカルボン酸からなる請求項(2)記載の消臭衣料。

(5) 前記有機カルボン酸が芳香族ポリカルボン酸からなる請求項(2)記載の消臭衣料。

(6) 前記有機カルボン酸がポリマーカルボン酸

からなる請求項(2)記載の消臭衣料。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、臭気あるいは独特の匂いがある環境で着用するための衣料に関するもので、その臭気が皮膚、頭髮に浸透しないようにしたものである。さらに詳しくは、不快臭を除去できる脱臭性に優れた合成皮革、擬革、その他の各種ポタウレタン系樹脂製品を与えるポリウレタン系樹脂組成物を適用した素材を生地とした衣料に関する。

臭気あるいは独特の匂い(以下、臭気と略記する)がある環境には、例えば、家畜の畜舎、糞尿の処理施設、魚市場、塵芥収集・処理、長期の病人の療養、大量に汗をかくスポーツなどの場がある。

(従来技術)

従来、臭気がある環境における臭気防護方法としては、例えば、家畜の畜舎、ふん尿の処理施設などにおいては、衣類で体の全てを被う、あるいは、ゴム引き合羽を着用する等の方法が行われて

いた。

(従来技術の問題点)

しかし、単に通常の衣類で体の全てを被う場合は、着用衣類に少しでも通気性があれば、臭気が衣類を通して皮膚面に臭気層を形成する。

また、通気性がないゴム、ビニールその他の合成樹脂性材料の雨合羽のようなものでは、汗で濡れて、特に夏期には作業し難いので結局着用できない。

そして、いずれの場合でも、臭気が体に移った後は、たとえ入浴して何度も洗っても臭気が消えず、会う人に不快感を抱かせる感が残るのである。

ところで、従来、ポタウレタン系樹脂をベースとする有機溶剤溶液、分散液或いは乳化液等はポリウレタン系樹脂製の各種合成皮革、皮革、通気性シート材料ならびに各種材料との積層材、複合材等のポリウレタン系樹脂製品の製造に広く使用されてきた。

このポリウレタン系樹脂組成物から得られる各種製品が、悪臭が蓄積したり発生したりしている

ことを特徴とする。

a ポリウレタン系樹脂、液媒体及び添加剤からなるポリウレタン系樹脂組成物において、添加剤の少なくとも一部が実質的に白色又は無色の脱臭剤である。

(好ましい実施態様)

次に本発明を、本発明の好ましい実施態様を挙げて更に詳しく説明する。

本発明において消臭衣料に適用する脱臭性ポリウレタン系樹脂組成物に使用する(以下、組成物に関する記載においては、本発明において使用する、という)、ポリウレタン系樹脂とは、ポリオール、ポリイソシアネート、鎖伸長剤等を反応させて得られる樹脂であり、従来公知のポリウレタン系樹脂はいずれも本発明で使用することができるものであり、特に限定されない。

例えば、ポリオールとしては、従来公知のポリウレタン系樹脂用ポリオールはいずれも使用でき、例えば、好ましいものとして末端基が水酸基であり、分子量が300乃至4,000のポリエチレ

場所で使用される場合には、これらの製品に活性炭や硫酸第一鉄等の脱臭剤を包含させることが考えられていた。

しかし、活性炭は黒色であるため製品を黒色にし、又、硫酸第一鉄は空気中の酸素によって容易に褐色に変化するという問題があるため、本発明が問題にしている衣料に適用するには、衣料とは種々の着色が要求されるものであるから、やはり適当なものではなかった。

(本発明の目的)

本発明は、上述の問題点に鑑み、製品を着色せずに、周囲雰囲気の不快感臭気を長時間吸収して周囲から不快な臭気を除去できる組成物を利用した、夏期にも着用でき、かつ、任意の色調に容易に着色可能な消臭衣料を提供することを目的とする。

(問題点を解決するための手段)

このため本発明の消臭衣料は、下記aの特徴を有する脱臭性ポリウレタン系樹脂組成物を適用した素材により形成された生地から作製されている

ンアジベート、

ポリエチレンプロピレンアジベート、

ポリエチレンブチレンアジベート、

ポリジエチレンアジベート、

ポリブチレンアジベート、

ポリエチレンサクシネート、

ポリブチレンサクシネート、

ポリエチレンセバケート、

ポリブチレンセバケート、

ポリテトラメチレンエーテルグリコール、

ポリ-ε-カプロラクトンジオール、

ポリヘキサメチレンアジベート、

カーボネートポリオール、

ポリプロピレングリコール等、及び上記ポリオール中に適当な量ポリオキシエチレン鎖を含有するものが挙げられる。

有機ポリイソシアネートとしては、従来公知のいずれのものも使用できるが、例えば、好ましいものとして、

4,4'-ジフェニルメタンジイソシアネート

(MDI)

水添加MDI、

イソホロンジイソシアネート、

1, 3-ジシリレンジイソシアネート、

1, 4-ジシリレンジイソシアネート、

2, 4-ジリレンジイソシアネート、

2, 6-ジリレンジイソシアネート、

1, 5-ジフタリレンジイソシアネート、

m-ジェニレンジイソシアネート、

p-ジェニレンジイソシアネート等があり、

或いはこれらの有機ポリイソシアネートと低分子量のポリオールやポリアミンとを末端イソシアネートとなるように反応させて得られるウレタンポリマー等も当然使用することができる。

顔料伸長剤としては、従来公知のいずれのものも使用できるが、例えば、好ましいものとしては、エチレングリコール、プロピレングリコール、ジエチレングリコール、1, 4-ジタンジオール、

して好ましいものは、メチルエチルケトン、メチル- α -プロピルケトン、メチルイソブチルケトン、ジエチルケトン、ギ酸メチル、ギ酸エチル、ギ酸プロピル、酢酸メチル、酢酸エチル、酢酸ブチル等であり、又、アセトン、シクロヘキサン、テトラヒドロフラン、ジオキサン、メタノール、エタノール、イソプロピルアルコール、ブタノール、トルエン、キシレン、ジメチルホルムアミド、ジメチルスルホキシド、パークロルエチレン、トリクロルエチレン、メチルセロソルブ、ブチルセロソルブ、セロソルブアセテート等及びこれらの任意の比率の混合物が使用できる。

使用する有機溶剤がポリウレタン系樹脂に対して良溶剤であればポリウレタン系樹脂の溶液となり、液媒体が貧溶媒であれば分散液となる。又、これらの有機溶剤溶液或いは分散液中に界面活性剤を用いて水を乳化させるか或いは水中に界面活性剤を用いて上記溶液又は分散液を乳化させることによって乳化液が得られる。又、ポリウレタン系樹脂を単に水中に界面活性剤を使用して乳化さ

1, 6-ジキサンジオール、

エチレンジアミン、

1, 2-プロピレンジアミン、

トリメチレンジアミン、

テトラメチレンジアミン、

ヘキサメチレンジアミン、

デカメチレンジアミン、

イソホロンジアミン、

m-ジシリレンジアミン、

ヒドラジン、

水等がある。

本発明の消臭衣料に適用するポリウレタン系樹脂組成物は、上記ポリウレタン系樹脂を有機溶剤中に溶解させたり、分散させたり或いは水を用いてW/O又はO/W型の乳化液とする場合において、その添加剤の少なくとも一部として実質的に白色又は無色の脱臭剤を添加したことを特徴とする。

上記組成物に使用する液媒体は水又は有機溶剤或いはそれらの混合物であり、例えば有機溶剤と

せてもよい。

乳化剤としては、従来公知の油中水型或いは水中油型乳化剤は、いずれも使用できるが、特に好適なものは、分子中に適当な量のポリオキシエチレン鎖を有するポリウレタン系界面活性剤である。これらの乳化剤は、ポリウレタン系樹脂溶液の固形分100重量部あたり、約1乃至10重量部の割合で使用するのが好ましい。

以上のようなポリウレタン系樹脂の溶液、分散液又は乳化液は固形分が5乃至60重量%程度のものが好ましい。

上記のようなポリウレタン系樹脂組成物に包含させる脱臭剤は、活性炭のように黒色のものではなく、白色又は実質的に無色であり、且つ変色性の無いことが必要であり、更にポリウレタン系樹脂組成物の品質、特に着色性を低下させるものであってはならず、一般家屋内等で生じるアンモニア臭、アミン臭、硫化水素臭等の不快臭を良好に吸収するものであることが好ましい。

以上のような特性を有する脱臭剤としては、有

有機カルボン酸と亜鉛化合物との混合物又は亜鉛化合物とアルミニウム化合物との混合物が挙げられる。

好ましい有機カルボン酸は、脂肪族ポリカルボン酸、芳香族ポリカルボン酸及びポリマーカルボン酸である。

脂肪族ポリカルボン酸の好ましい例としては、例えば、シュウ酸、マロン酸、コハク酸、グルタル酸、アジピン酸、ピメリン酸、フマル酸、マレイン酸、メチルマレイン酸、メチルフマル酸、イタコン酸、シトラコン酸、メサコン酸、アセチレン酸、リンゴ酸、メチルリンゴ酸、クエン酸、イソクエン酸、酒石酸等のジ又はトリカルボン酸又はそれらの塩であり、特に好ましいものはクエン酸、フマル酸又はその塩である。

芳香族ポリカルボン酸の好ましい例としては、例えば、フタル酸、テレフタル酸、イソフタル酸、トリメリット酸、1, 2, 3-ベンゼントリカルボン酸、1, 3, 5-ベンゼントリカルボン酸、ピロメリット酸、ベンゼンヘキサカルボン酸、ナ

フタレンジカルボン酸、ナフタレントリカルボン酸、ナフタレンテトラカルボン酸、ジフェニルテトラカルボン酸、ジフェニルエーテルテトラカルボン酸、アゾベンゼンテトラカルボン酸等の芳香族カルボン酸或いはそれらの無水物であり、特に好ましい芳香族ポリカルボン酸は、ベンゼントリカルボン酸、特にトリメサット酸である。

又、ポリマーカルボン酸としては、クエン酸、酒石酸、フタル酸等の多価カルボン酸と、エチレングリコール、1, 4-ブタンジオール、ジエチレングリコール等の多価アルコールとを酸過剰で反応させて得られる末端カルボキシ基ポリウレタン系；多価カルボン酸で変性した酸性セルロース誘導体；多価カルボン酸のビニルエーテルエステルモノマー等の単独重合体又は他の一般的なモノマーとのランダム共重合体、ブロック共重合体、グラフト共重合体；アクリル酸又はメタクリル酸等のモノマーの単独重合体又は他の一般的なモノマーとのランダム共重合体、ブロック共重合体、グラフト共重合体；無水マレイン酸、イタコン酸

等乃 α 、 β -不飽和ビニルモノマー等の単独重合体又は他の一般的なモノマーとのランダム共重合体、ブロック共重合体、グラフト共重合体等が挙げられる。

上記のような有機カルボン酸に亜鉛化合物を添加することによって、アミン臭やアンモニア臭とともに他の悪臭源である硫化水素臭をも同時に吸収することができる。

このような亜鉛化合物としては、例えば、酸化亜鉛、硫酸亜鉛、塩化亜鉛、リン酸亜鉛、硝酸亜鉛、炭酸亜鉛等の無機亜鉛化合物、酢酸亜鉛、シュウ酸亜鉛、クエン酸亜鉛、フマル酸亜鉛、ギ酸亜鉛等の有機亜鉛塩が使用できるが、特に好ましいものは亜鉛率（酸化亜鉛）及び炭酸亜鉛である。

このような亜鉛化合物は有機カルボン酸100重量部あたり1乃至1,000重量部、好ましくは30乃至300重量部の割合で配合する。

更に好ましい白色又は実質的に無色の脱臭剤としては、上記亜鉛化合物にアルミニウム化合物を

配合したものが挙げられる。このような脱臭剤も、ポリウレタン系樹脂組成物の好ましい物性や染色性等を低下させることなく、各種の悪臭源であるアミン臭、アンモニア臭及び硫化水素臭等の不快臭を吸収することができる。アルミニウム化合物として好ましいものは硫酸アルミニウムや硫酸アルミニウムカリウム等であり、これらのアルミニウム化合物は亜鉛化合物100重量部に対して1乃至1,000重量部、好ましくは30乃至300重量部の割合で使用される。

以上のような脱臭剤は、得られるポリウレタン系樹脂組成物全量中で約0.5乃至50重量%を占める割合で使用するのが好ましい。使用量が上記の範囲未満であると、本組成物の目的、すなわち、消臭衣料に適用するための脱臭性能が不十分であり、又上記範囲を超える使用割合では、物性が不十分なので好ましくない。

このようにして得られたポリウレタン系樹脂の溶液、分散液又は乳化液は、必要に応じて各種の添加剤、例えば、着色剤、架橋剤、安定剤、充填

剤等のように公知の添加剤を任意に添加することができる。

上記のようなポリウレタン系樹脂組成物から合成皮革、擬革或いは他のシート材料および積層材、複合材等の素材を製造するのに使用する基材としては、例えば、各種の離型紙、織布、編布、不織布、離型紙、プラスチックフィルム、金属板、ガラス板等いかなる基材でもよい。

その基材に対する上記ポリウレタン系樹脂組成物の適用方法は、例えば、コーティング法、浸漬法、これらの組合せ方法等いずれの公知の方法でもよく、その含浸及び／又は塗布量は、約5乃至2,000g(配合液)/mlのように、その目的に応じて広い範囲で変化させることができる。

上記のポリウレタン系樹脂組成物を含浸及び／または塗布した基材のゲル化及び乾燥は、いずれも従来技術と同様でよいものであり、例えば、約40乃至200℃程度の温度で数分間乃至数時間の乾燥で、消臭衣料に適用して優れた特性を有するポリウレタン系樹脂製品が得られる。

品を形成するものであれば、どの段階のものでもよい。例えば、繊維状のものを用いた場合は、最終製品に形成するまでの適当な時期に織地にする等の加工を施して、生地にする。

適用方法には、コーティング、噴霧、浸漬、これらの組合せ等いずれの公知の方法でもよい。

この生地をそのまま縫製するか、または、さらに積層あるいはキルティング加工等を経た後、縫製し、適宜の形状の服、帽子、ズボンを得る。

以下に、実施例としてこのように形成される消臭衣料の脱臭性能を、各種の脱臭性ポリウレタン系樹脂組成物について述べる。

実施例1

レザミンCU77LV(大日精化工業製、ポリウレタン系樹脂)25部、硫酸アルミニウム40部、酸化亜鉛10部及びジメチルホルムアミド40部をボールミルにて混練し、分散粒子の粒径を5 μ m以下にして本発明の消臭衣料に適用するポリウレタン系樹脂組成物を得た。

上記組成物5部をレザミンME(大日精化工業製、

(作用)

以上のように、本発明の消臭衣料は、上記ポリウレタン系樹脂組成物を適用した衣料であって、特にその着色性と脱臭性に優れたものであり、悪臭や異臭が発生したり、蓄積する場所で使用される衣服、靴、手袋等として有用である。

次に実施例を挙げて本発明を更に具体的に説明する。尚、文中、部又は%とあるのは重量基準である。

(実施例)

以下、まず、図面に示した実施例に基づき、本発明の消臭衣料の形態を説明する。

第1図は実施例による消臭衣料である。

消臭衣料は、服1の部分、帽子2、3の部分及びズボン4の部分とからなり、帽子及びズボンの部分はいずれも服の部分と一体でも別体でもよい。

この衣料の生地は、適当な素材の基材に、本発明に使用する脱臭性ポリウレタン系樹脂組成物を適用することにより得る。

素材は、シート状、布帛状、繊維状等、衣料製

ポリウレタン系樹脂)100部、セイカセブNALT(大日精化工業製)15部、希釈溶剤としてのジメチルホルムアミド15部及びメチルエチルケトン20部を加え均一になるまで攪拌した後脱泡処理し、離型紙上に120g/ml・wetの割合で塗布し、120℃で2分間乾燥し表皮層を形成した。

次にレザミンUD660SA(大日精化工業製、ポリウレタン系樹脂)100部、レザミンUD架橋剤(大日精化工業製)10部、希釈剤としてのメチルエチルケトン40部を加え均一になるまで攪拌したものを、予め作成しておいた上記の表皮層を形成した離型紙上に、ナイフコーターで100乃至150g/ml・wetの量で塗布し、100℃30秒間乾燥し、直ちに基布を載置圧着して120℃で2分間乾燥し、巻取り後50℃で24時間熟成する。その後離型紙を剥離し、ポリウレタン系樹脂製合成皮革を得た。

この得られた合成皮革について下記の方法で脱臭効果を測定したところ、下記のような有意差の

ある結果を得た。

脱臭試験方法

(A) アンモニア

3.0.0 ml 容の三角フラスコに、28%アンモニア水を10 ml 採取して、完全にガス化させた後、サンプル(サイズ50×200 mm、1枚)を投入し、25℃に保存し、所定の時間経過後、北川式ガス検知器を用いてフラスコ内のアンモニア残存濃度を測定した。

(B) 硫化水素

300 ml 容の三角フラスコに、800 ppm の硫化ナトリウム水溶液1 ml 及び1規定硫酸1.0 ml を入れ硫化水素を生成させ、サンプル(サイズ50×50 mm、1枚)を投入し、25℃に保存し、所定の時間経過後、北川式ガス検知器を用いてフラスコ内の硫化水素残存濃度を測定した。

レザミンME(大日精化工業製、ポリウレタン系樹脂)100部、セイカセブンALT(大日精化工業製)15部、希釈剤としてのジメチルホルムアミド15部及びメチルエチルケトン20部を加え均一になるまで攪拌した後脱泡処理し、離型紙上に120 g/ml・wet の割合で塗布し、120℃で7分間乾燥し表皮層を形成した。

次にレザミンUD660SA(大日精化工業製、ポリウレタン系樹脂)100部、レザミンUD架橋剤(大日精化工業製)10部、レザミンUD102促進剤(大日精化工業製)10部、希釈剤としてのメチルエチルケトン40部を加え均一になるまで攪拌したものを、予め作成しておいた上記の表皮層を形成した離型紙上に、ナイフコーターで100乃至150 g/ml・wet の量で塗布し、100℃で30秒間乾燥し、直ちに基布を載置圧着して120℃で2分間乾燥し、巻取り後50℃で24時間熟成する。その後離型紙を剥離し、上記表面処理剤をグラビア印刷機で120メッシュ版で1回塗布し、乾燥してポリウレタン系樹脂製合成皮革を

試験結果

(A) アンモニアの脱臭能(ppm)

	5分後	30分後	120分後	試料のサイズ
ブランク	4,400	4,400	4,400	50×200 mm
本処理品	4,000	2,300	900	50×200 mm

(尚、ブランクは脱臭剤を使用していないことを除き本発明と同様にしたものである。以下同様)

(B) 硫化水素の脱臭能(ppm)

	1日後	3日後	7日後	試料のサイズ
ブランク	160	160	160	50×50 mm
本処理品	50	ND	ND	50×50 mm

(ND=検出されず、以下同様)

実施例2

実施例1で得た樹脂組成物中の脱臭剤として硫酸アルミニウムカリウム30部及び炭酸亜鉛20部を使用し、他は実施例1と同様にして調製した本発明の消臭衣料に適用する樹脂組成物5部をレザロイドLU1500(大日精化工業製、ポリウレタン系表面処理剤)100部に加え均一に攪拌して表面処理液とする。

得た。

この得られた合成皮革について上記の方法で脱臭効果を測定したところ、下記のような有意差のある結果を得た。

試験結果

(A) アンモニアの脱臭能(ppm)

	5分後	30分後	120分後	試料のサイズ
ブランク	4,400	4,400	4,400	50×200 mm
本処理品	4,000	2,000	1,300	50×200 mm

(B) 硫化水素の脱臭能(ppm)

	1日後	3日後	7日後	試料のサイズ
ブランク	160	160	160	50×50 mm
本処理品	10	ND	ND	50×50 mm

実施例3

実施例1で得た樹脂組成物中の脱臭剤として炭化亜鉛20部及びクエン酸5部を使用し、他は実施例1と同様にして調製した本発明の消臭衣料に適用する樹脂組成物5部、レザミンCU(大日精化工業製、ポリウレタン系樹脂)100部、セイカセブンBS(大日精化工業製)5乃至20部、界面

活性剤3部、希釈容剤としてジメチルホルムアミド50部を加え均一になるまで攪拌し脱泡後起毛布上に1mmの厚さで塗布し、水中で約10分間凝固させ、50℃の温水中で30分間ジメチルホルムアミドを抽出除去し、更に20℃の水中で洗浄し、100℃で乾燥して多孔質シート材料を得た。

この得られた多孔質シート材料について上記の方法で脱臭効果を測定したところ、下記のような有意差のある結果を得た。

試験結果

(A) アンモニアの脱臭能 (ppm)

	5分後	30分後	120分後	試料のサイズ
ブランク	4,400	4,400	4,400	50×200×2
本処理品	4,000	3,400	2,700	50×200×2

(B) 硫化水素の脱臭能 (ppm)

	1日後	3日後	7日後	試料のサイズ
ブランク	160	160	160	50×50×2
本処理品	ND	ND	ND	50×50×2

実施例4

試験結果

(A) アンモニアの脱臭能 (ppm)

	5分後	30分後	120分後	試料のサイズ
ブランク	4,400	4,400	4,400	50×200×2
本処理品	4,000	2,700	1,800	50×200×2

(B) 硫化水素の脱臭能 (ppm)

	1日後	3日後	7日後	試料のサイズ
ブランク	160	160	160	50×20×2
本処理品	ND	ND	ND	50×20×2

実施例5

1. 4-ブタンエチレンアジベート(平均分子量約1,000、水酸基価112)1,000部、1.4-ブタンジオール31部、ジフェニルメタンジイソシアネート333部をメチルエチルケトン3,183部に加え、70℃で8時間反応し、平均分子量が6万5千である固形分30%のポリウレタン系樹脂溶液(A)を得た。

上記(A)、乳化剤、有機溶剤及び水をホモミキサーで攪拌し、下記の本発明の消臭衣料に適用するポリウレタン系乳濁液を調製した。

実施例1で得た樹脂組成物中の脱臭剤として酸化亜鉛20部及びトリメリット酸10部を使用し、他は実施例1と同様にして調製した本発明の消臭衣料に適用する樹脂組成物5部、レザミンCU(大日精化工業製、ポリウレタン系樹脂)100部、セイカセブンBS(大日精化工業製)0乃至5部、界面活性剤3部、希釈容剤としてジメチルホルムアミド200部を加え均一になるまで攪拌し脱泡後起毛布上に含浸させてビックアップ率300%絞りを行った後、水中で約10分間凝固させ、50℃の温水中で30分間ジメチルホルムアミドを抽出除去し、更に20℃の水中で洗浄し、100℃で乾燥して含浸起毛布を得た。この起毛布を用い実施例2で作成した方法でポリウレタン系樹脂製合成皮革を得た。

この得られた合成皮革について上記の方法で脱臭効果を測定したところ、下記のような有意差のある結果を得た。

(1) ポリウレタン系乳濁液(A)

ポリウレタン系溶液(A)	100部
ウレタン系乳化剤	2部
酸化亜鉛	5部
硫酸アルミニウムカリウム	3部
メチルエチルケトン	20部
トルエン	20部
水	80部

上記乳濁液Aを離型紙上に塗布量200g/m²の割合で塗布し、130℃で2時間乾燥後、被膜を剥離して多孔性シートを得た。

この得られた多孔性シートを上記の方法で脱臭効果を測定したところ、下記のような有意差のある結果を得た。

試験結果

(A) アンモニアの脱臭能 (ppm)

	5分後	30分後	120分後	試料のサイズ
ブランク	4,400	4,400	4,400	50×200×2
本処理品	4,000	3,100	2,500	50×200×2

(B) 硫化水素の脱臭能 (ppm)

	1 日後	3 日後	7 日後	試料のサイズ
ブランク	160	160	160	50×20×2
本処理品	10	ND	ND	50×20×2

実施例 6

ポリテトラメチレングルコール (平均分子量約 1,000、水酸基価 112) 1,000 部、エチレングリコール 24 部及びジフェニルメタンジイソシアネート 340 部をメチルエチルケトン 3,183 部に加え、70℃で9時間反応させ、平均分子量が5万2千である固形分30%のポリウレタン系樹脂溶液 (B) を得た。

上記 (B)、乳化剤、有機溶剤及び水をホモミキサーで攪拌し、下記の本発明の消臭衣料に適用するポリウレタン系樹脂液を調製した。

(2) ポリウレタン系樹脂液 (B)

ポリウレタン系溶液 (B)	100 部
酸化亜鉛	5 部
ポリアクリル酸	5 部
ウレタン系乳化剤	2 部

物を、実施例 1 のポリウレタン樹脂に代えナイロン生地、実施例 1 と同様にして塗布してナイロン製加工布を得た。

この得られた加工布について下記の方法で脱臭効果を測定したところ、下記のような有意差のある結果を得た。

脱臭試験方法(A) アンモニア

300ml 容三角フラスコに、28%アンモニア水を 10ml 採取して、完全にガス化させた後、サンプル (サイズ 50×200 mm、1 枚) を投入、25℃に保存し、所定の時間経過後、北川式ガス検知器を用いて、フラスコ内のアンモニア残存濃度を測定した。

(B) 硫化水素

300ml 容三角フラスコに、800ppm 硫化ナトリウム水溶液を 1ml および 1 規定硫酸 1.0ml を入れ、硫化水素を生成させ、サンプル (サイズ 50×200 mm、1 枚) を投入、25℃に保存し、所定の時間経過後、北川式ガス検知器を用いて、フラスコ内の硫化水

メチルエチルケトン	20 部
トルエン	20 部
水	80 部

上記乳濁液 B を離型紙上に塗布量 200g/m² の割合で塗布し、130℃で2分間乾燥後、被膜を剥離して多孔性シートを得た。

この得られた多孔性シートを上記の方法で脱臭効果を測定したところ、下記のような有意差のある結果を得た。

試験結果(A) アンモニアの脱臭能 (ppm)

	5 分後	30 分後	120 分後	試料のサイズ
ブランク	4,400	4,400	4,400	50×200×2
本処理品	4,000	3,700	3,000	50×200×2

(B) 硫化水素の脱臭能 (ppm)

	1 日後	3 日後	7 日後	試料のサイズ
ブランク	160	160	160	50×20×2
本処理品	20	ND	ND	50×20×2

実施例 7

実施例 1 で得た脱臭性ポリウレタン系樹脂組成

素残存濃度を測定した。

試験結果(A) アンモニアの脱臭能 (ppm)

	5 分後	30 分後	120 分後	試料のサイズ
ブランク	6,200	6,200	6,200	50×200
本処理品	4,000	2,600	1,700	50×200

(B) 硫化水素の脱臭能 (ppm)

	1 日後	3 日後	7 日後	試料のサイズ
ブランク	140	-	-	50×200
本処理品	ND	-	-	50×200

(発明の効果)

上述の本発明の消臭衣料によれば、臭気を完全に防備することができ、夏期でも蒸れることもなく快適に作業ができ、作業後、他人に不快感を与える虞もない。

本発明の消臭衣料は、衣料自体及び人体の皮膚頭髮等の双方を臭気から守ることができ、かつ、任意の色調のものが容易に得られる。

また、上記のように、衣料の外側からくる臭気ばかりでなく、汗や体質によるもの、あるいはア

ルコール、大蒜等のある種の香辛料等の大量摂取
などによる匂いのように、衣料の内側からくるも
のを、必要に応じて防ぐことができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図 本発明による消臭衣料の外形図

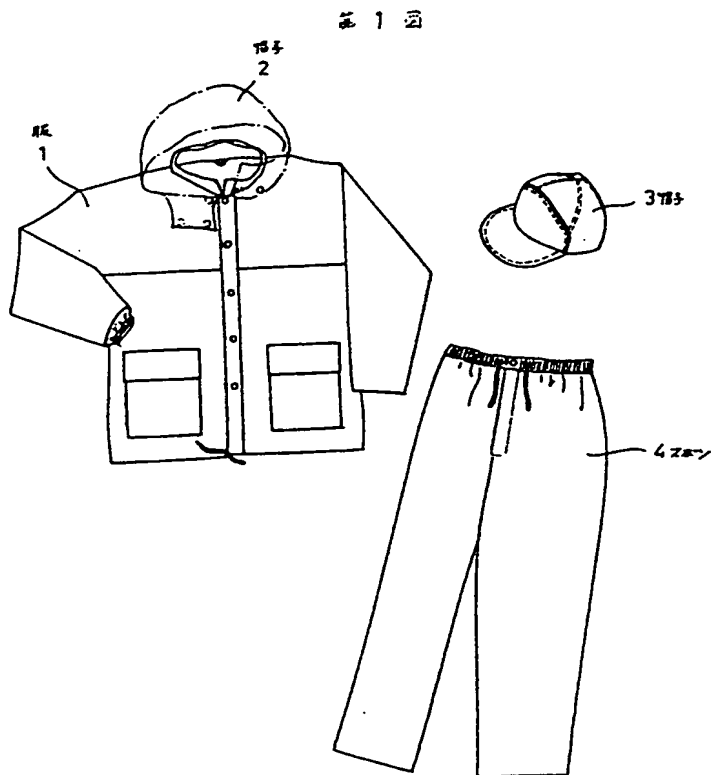
1 服

2、3 帽子

4 ズボン

特許出願人代理人氏名

弁理士 角田



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.